

EFEK PERAWATAN ORTODONTIK DENGAN EKSTRAKSI PADA PROFIL FASIAL

Studi kepustakaan

Prihandini Iman*

ABSTRACT

Current trends in orthodontic care emphasize non extraction treatment, despite a lack of support from the refereed literature for many of the proposed alternatives to the extraction of premolars. The purpose of this review is to summarize the results of investigations describing the aesthetic impact of extraction of orthodontic treatment on facial profile. A review provides little support for the viewpoint that bicuspid extraction has a routinely negative impact on facial profile.

Key words: extraction, facial profile

PENDAHULUAN

Sejarah sejak dahulu kala telah mencatat perhatian para ortodontis kepada bentuk fasial. Pada akhir 1800 Dr. Edward Angle¹ pengikut aliran non ekstraksi melihat Apollo Belveder sebagai lambang kecantikan dan dianggap sebagai standart untuk panduan perawatan ortodontik.



Gb.1. : Apollo Belvedre sebagai standart estetik

Manfaat dan efek ekstraksi dan non ekstraksi pada perawatan ortodontik masih sering diperdebatkan dari waktu ke waktu. Akhir –akhir ini teknik non ekstraksi sedang diminati, kemungkinan akibat populemya pendapat bahwa ekstraksi premolar untuk merawat crowding atau mengkoreksi protrusi bimaxiler dapat merubah profil fasial menjadi sangat konfak (dished-in).

Berbagai alternatif ekstraksi misalnya ekspansi, flaring, bite jumping telah umum dilakukan ortodontis pada abad 19. Metode perawatan kuno ini beberapa abad yang lalu telah ditinggalkan oleh para ortodontis Tweed, Begg, Strang, Nance dan Case² karena alasan tidak stabil, estetik buruk dan ada efek pada periodontal. Mereka meninggalkan konsep Angle "arch development" (melebarkan lengkung) dan memulai ekstraksi untuk memperbaiki estetik fasial yang buruk dengan menghindari kreasi protrusi bimaxiler.

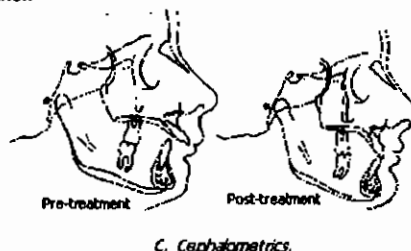
Tulisan kali ini akan mengupas efek ekstraksi pada perawatan ortodontik terhadap perubahan profil fasial.

DISKUSI

Panduan umum menyarankan melakukan ekstraksi premolar satu jika diskrepansi terjadi pada bagian anterior dari lengkung. Ekstraksi premolar satu umum digunakan untuk mengkoreksi crowding anterior, overjet yang berlebihan dan adanya protrusi. Koreksi dilakukan dengan membuat ruang untuk mengatur dan meretraksi gigi insisivus dan kaninus. Ekstraksi premolar satu karena dekat dengan area crowding akan menguntungkan karena jika crowding atau protrusi terkoreksi hanya akan tersisa sedikit ruang yang harus ditutup^{3,4,5,6,7}.

Indikasi lain pola ekstraksi premolar satu adalah adanya deep over bite, maloklusi klas II divisi 1 dan terapi ekstraksi serial.

Brand & Safirstein⁸ menyatakan bahwa sisi ekstraksi yang dekat dengan anterior akan memberikan keuntungan mekanik pada *leveling* lengkung. Creekmore⁹ mengatakan bahwa ia memilih ekstraksi premolar satu maksila untuk merawat maloklusi klas II divisi 2 tanpa operasi. Ia merawat kasus ini pada mandibula tanpa ekstraksi. Dewel⁴ memilih ekstraksi premolar satu daripada ekstraksi premolar dua. Ia menyatakan jika merawat pasien muda dengan ekstraksi serial yang membutuhkan pengambilan gigi permanen, premolar satu sebaiknya diekstraksi untuk memudahkan erupsi kaninus bergerak kemesial ke ruang bekas ekstraksi.



Gb.2: sefalometrik sebelum & sesudah perawatan

* Bagian Ortodonsia Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada.

Dasar indikasi ekstraksi premolar dua adalah ada *crowding* anterior yang moderate/ sedang dengan atau tanpa protrusi dan pasien mempunyai fasial yang seimbang^{4,5,6,7,8,9,10}. Menurut de Castro¹¹ *crowding* dirawat dengan ekstraksi premolar dua jika ada diskrepansi 5 mm atau lebih, sedangkan Schoppe³ melakukannya jika ada diskrepansi 7,5 mm atau lebih. Ekstraksi premolar dua akan memberikan ruang yang cukup untuk mengatur *crowding* ringan tanpa merubah profil. Selain itu akan menyebabkan posisi insisivus tetap seperti awal diatas tulang basal tanpa merubah inklinasinya kelingual^{3,10}.

Pendapat lain untuk mengekstraksi premolar dua sebagai pengganti premolar satu adalah jika ada *crowding* posterior, openbite anterior, koreksi klas III, dan memberi kesempatan anchorage bergerak. Jika molar dua atau tiga *crowded*, ektopik atau impaksi, dapat dibantu dengan mencari ruang pada segmen bukal dari lengkung. Ruang didapat dengan mengekstraksi premolar dua sehingga molar satu dapat bergeser ke mesial^{11,12}. Pola ekstraksi ini juga bermanfaat untuk koreksi openbite anterior karena mudah merubah curve of spee dan jarang openbite relaps sesudah perawatan⁸. Pengurangan dimensi vertikal posterior melalui pembuangan area permukaan oklusal posterior, akan menambah overbite anterior sehingga memungkinkan penutupan openbite¹². Ekstraksi premolar dua maksila juga dapat membantu kamufase maloklusi klas III jika dikombinasikan dengan ekstraksi premolar satu mandibula. Pola ini memungkinkan retraksi insisivus bawah dapat lebih besar bersamaan dengan molar maksila bergerak lebih kemesial untuk mengoreksi maloklusi³. Penggeseran anchorage dapat sengaja dilakukan dengan ekstraksi premolar dua jika akan ada ruang sisa bekas ekstraksi yang harus ditutup sesudah memperbaiki diskrepansi dan pasien mempunyai fasial yang harmonis. De Castro¹¹ mengatakan bila harus menggerakkan molar kedepan lebih dari 2,5 mm pada tiap sisi, pola ekstraksi premolar dua merupakan indikasi.

Ekstraksi premolar dua menggantikan premolar satu, akan menyebabkan molar satu lebih mudah bergeser ke depan sehingga tidak perlu menggeser gigi anterior kedistal untuk menutup sisa ruang^{3,5,10,11,12}. Hal ini hanya dapat terjadi jika gigi yang diekstraksi terletak sebelah mesial dari molar sehingga memberikan jalan yang mudah untuk bergerak, selain itu juga karena kekuatan anchorage anterior bertambah dari 6 gigi menjadi 8 gigi sehingga memberikan resisten yang lebih besar⁵.

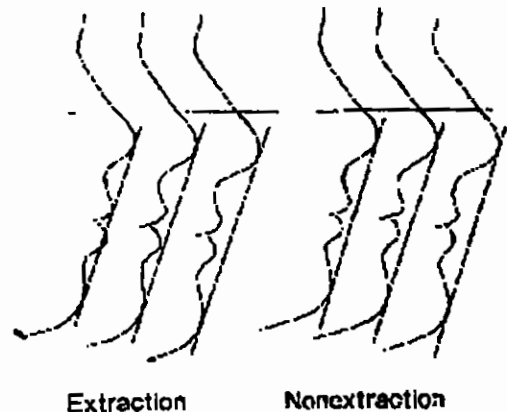
Bishara¹³ mencatat orang-orang awam untuk dievaluasi sebagai pasien ekstraksi dan non ekstraksi. Perawatan ortodontik yang terjadi pada kedua tipe merubah dapat estetik seperti yang diharapkan. Ekstraksi premolar kadang perlu dilakukan terutama jika akan mereduksi adanya gigi yang protrusi. Menggunakan analisa sefalometri Steiner, Merrifield dan Ricketts pada

penilaian 40 pasien remaja didapatkan 50% dijumpai mengalami reduksi profil. Insisivus dapat bergerak kelingual karena adanya ruang yang dapat didapat dari ekstraksi.

Universitas Washington memeriksa 160 kasus ortodontik dengan ekstraksi premolar. Berdasarkan ukuran jaringan lunak (soft tissue) disimpulkan 90% profil fasial menjadi lebih baik karena perawatan. Hasil yang sama juga didapat pada Universitas Murcia, Spain¹⁴. Seratus sembilan puluh delapan pasien non ekstraksi dibandingkan dengan sampel ekstraksi universitas Washington¹⁵. Kedua tipe perawatan cenderung menghasilkan fasial yang sama. Dengan kata lain, jika didasarkan pada kriteria dignostik, ekstraksi tidak didapatkan sebagai pengganggu estetik fasial. Diduga bahwa pertumbuhan normal fasial lebih sering menghasilkan efek yang besar pada profil dibandingkan dengan perawatan ortodontik itu sendiri.

Hasil catatan perawatan non ekstraksi dapat dilihat adanya perbedaan fasial dan estetik senyum. Beberapa contoh yang tersebar dimasyarakat adalah adanya perubahan bentuk datar (flat) menjadi penuh (full) yang dapat dilihat pada Jacky Onassis, Lady Diana, Chelsea Clinton, Mick Jagger¹⁶. Orang tua pasien ortodontik kebanyakan tidak mengharapkan perubahan profil fasial¹⁷. Meskipun profil pada klas II dan III tidak sebaik klas I¹⁸ pasien juga kurang mengupas secara kritis^{18,20}.

Jika secara jelas pasien ekstraksi dan non ekstraksi dibandingkan²¹ akan dijumpai bahwa pasien non ekstraksi terlihat profilnya lebih datar (flatter). Kasus ekstraksi sering menampilkan keluhan utama adanya protrusi yang ingin direduksi, oleh karenanya profil pasien ekstraksi terlihat lebih penuh (fuller) setelah perawatan. Hasil perbandingan juga dilaporkan oleh James²² yang mengevaluasi 170 pasien dengan peneliti dari universitas IOWA pada evaluasi 91 pasien. Perbandingan yang sama juga dilakukan pada universitas dari Michigan pada sample pasien African-American. Penelitian ini juga mencatat adanya manfaat ekstraksi sebagai perawatan protrusi bimaksiler²³.



Gb.3: perubahan profil pada ekstraksi & non ekstraksi

Penelitian pada orang awam¹⁸ mengevaluasi profil pasien sebelum & sesudah perawatan ortodontik dengan ekstraksi maupun non ekstraksi. Pengaruh ekstraksi premolar nampak tinggi secara signifikan pada profil fasial yang protrusi. Secara spesifik peneliti melihat bahwa ekstraksi dilakukan jika sebelum perawatan bibir bawah lebih protrusif 3-4 mm dibelakang garis E Ricketts untuk Caucasian dan 2-4 mm didepan garis E untuk African-American.

Secara signifikan dari hasil laporan yang ada dinyatakan bahwa perawatan dengan ekstraksi rata-rata akan menghasilkan pengurangan protrusi 2 mm. Meskipun hanya reduksi 2 mm perubahan yang bisa dilihat secara klinik, tetapi mampu membuat profil nampak dished-in.

Alat fungsional ortodontik tidak hanya berpengaruh pada profil fasial saja. Perawatan ortodontik dengan ekstraksi dianggap membuat ruang sisa pada ujung mulut yang nampak ketika orang tersenyum dan menunjukkan sempitnya lengkung gigi. Johnson & Smith²⁴ mengevaluasi keadaan ini pada 30 pasien ekstraksi dan 30 pasien non ekstraksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada relasi negatif yang diramalkan antara ekstraksi premolar dan estetik dari senyum. Kenyataannya, hanya ada sedikit sekali perubahan yang terlihat pada dimensi lengkung dari gigi anterior maksila baik pada ekstraksi maupun non ekstraksi.

Pada umumnya efek ekstraksi premolar pada perawatan ortodontik terhadap bertambah datarnya profil nampak sekitar 2 mm. Jika fasial yang telah datar ditambah dengan pendataran yang terjadi menyertai pertumbuhan normal dikombinasikan dengan akibat ekstraksi akan menghasilkan keadaan yang jauh dari ideal. Perataan yang berlebihan (over flattening) umumnya sebagai hasil dari kesalahan diagnosis dan rencana perawatan, bukan melulu kesalahan karena perawatan non ekstraksi.

Alat fungsional meskipun dapat merubah pertumbuhan fasial, besarnya perubahan yang nampak secara klinis tidak signifikan dibandingkan keseluruhannya dengan hasil menggunakan metoda perawatan tradisional. Pada evaluasi perawatan kelas II peneliti dari University of Michigan²⁵ mendapatkan bahwa kedua perawatan menghasilkan perubahan skeletal & fasial pada akhir perawatan.

KESIMPULAN

Hasil studi pustaka diatas menunjukkan adanya dukungan yang kecil atas pandangan bahwa ekstraksi premolar akan berpengaruh negatif pada estetik fasial profil. Konsekwensinya pasien dengan gigi crowding dan protrusi kemungkinan akan beresiko tinggi terhadap hasil yang jelek karena perawatan non ekstraksi. Diharapkan bahwa penentuan ekstraksi harus didasarkan pada desain untuk mencapai estetik, fungsi dan stabilitas perawatan. Jika seseorang menghindari ekstraksi

dengan tujuan yang lebih penting daripada keluhan utama pasien yang protrusi dan tidak mempedulikan kemungkinan mendorong akar gigi melalui tulang kortikal atau lamanya stabilitas, seseorang dapat memilih merawat pasien dengan non ekstraksi. Tetapi bila dalam menghindari ekstraksi disebabkan karena biaya, dianjurkan oleh Johnston²¹ untuk tidak merawatnya sama sekali.

Pendapat tersebut bukan berarti bahwa non ekstraksi adalah jelek atau ekstraksi adalah bagus, tetapi ekstraksi adalah perawatan untuk macam fasial yang memerlukan perawatan dengan ekstraksi misalnya crowding dan protrusi. Ortodontis tidak akan membuat pasien mempunyai fasial yang rata dengan ekstraksi.

KEPUSTAKAAN

1. Angle, EH. *The treatment of malocclusion of the teeth*. 7th ed. Philadelphia: SS White, 1907: 64.
2. Tweed CH, Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. *Am J Orthod Oral Surg* 1944, 30: 405-28.
3. Schoppe RJ. An analysis of second premolar extraction procedures, *Angle Orthod* 1964., 34: 292-302.
4. Graber TM. *Orthodontics: principles and practice*, 3rd ed. 1972 Philadelphia: WB Saunders Company.
5. Dewel, BF. Extraction in orthodontics: premises and prerequisites. *Angle Orthod* 1973., 43: 65-87.
6. Moyers RE., *Handbook of orthodontics*, 4th ed. 1973 .Chicago: Year Book Medical Publishers, Inc.,
7. Proffit W. *Contemporary orthodontic* ,3rd ed. St Louis: VV Mosby Company
8. Brandt S, Safirstein GR. Different extractions for different malocclusions. *Am J. Orthod* 1975., 68:15-41.
9. Creekmore TD. Where teeth should be positioned in the face and jaws and howto get them there. *J Clin Orthod* 1997 ; 31: 586-608.
10. Dewel, BF, Second premolar extraction in orthodontics: principles, procedures and case analysis, *Am J Orthod* 1955;41:107-20.
11. De Castro N., Second premolar extraction in clinical practice, *Am J Orthod* 1974; 65: 115-37.
12. Logan LR. . Second premolar extraction in Class I and Class II, *Am J Orthod*, 1973, 63:115-47.

13. Bishara, SE, Cummins, DM, Jacobsen, JR, Zaher, AR. Dentofacial and soft tissue changes to Class II Division 1 cases treated with and without extractions, *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 1995; 107: 28-37.
14. Bravo, LA, Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with four premolars extracted, *Angle Orthod.*,1994; 64: 31-42.
15. Young, T, Smith R. Effects of orthodontics on the facial profile: a comparison of change during nonextraction and four premolar extraction treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 1993;103:452-8.
16. Peck, S and Peck, L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod* 1995; 1:105-26.
17. Prahl-Anderson, B, Boersma, H, Van der Linden, FPGM, Moore, AW. Perceptions of dentofacial morphology by laypersons, general dentists, and orthodontists. *J Am Dent Assoc* 1979;98:209-212.
18. Bishara, SE and Jakobsen, JR. Profile changes in patients treated with and without extractions: Assessments by lay people. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997;112:639-44.
19. Kerr, WJS, O'Donnell, JM. Panel perception of facial attractiveness. *Br J. Orthod* 1990;17:299-304.
20. Cochrane, SM, Cunningham, SJ, Hunt, NP. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. *J Clin Orthod* 1997;31: 164-168
21. Luppanapomlarp S, Johnston LE.1993. The effects of premolar-extraction: a long-term comparison of outcomes in "clear-cut" extraction and nonextraction Class II patients. *Angle Orthod* .63:257-72.
22. James, RD. A comparative study of facial profiles in extraction and non-extraction treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;114: 265-76
23. Caplan, MJ, Shivapuja, PK. The effect of premolar extractions on the soft-tissue profile in adult African-American females. *Angle Orthod* 1997;67:129-136
24. Johnson, DK and Smith, RJ. Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995;108:162-7.
25. Bowman, SJ, Johnston, LE, Jr. The esthetic impact of extraction and non-extraction treatments on Caucasian patients. *Angle Orthod* 2000;70:3-10